Leica AutoStainer XL

Teñidor automático

Manual de instrucciones
Leica AutoStainer XL V2.1 Español – 10/2002
Siempre guarde este manual junto al aparato!
Léalo detenidamente antes de trabajar con el aparato!

Leica
MICROSYSTEMS

Toda la información así como los datos numéricos, las instrucciones y los juicios apreciativos contenidos en el presente manual corresponden al estado actual de la técnica y de la ciencia como nosotros lo entendemos tras haber realizado investigaciones extensas y minuciosas al efecto.
No estamos obligados a incorporar nuevos desarrollos técnicos en el presente manual en intervalos continuos ni a entregar a nuestros clientes copias suplementarias y/o revisadas de este manual.
En cuanto a datos, esbozos, figuras técnicas etc. incorrectos en este manual, nos exoneramos de cualquier responsabilidad en tanto sea admisible de acuerdo al orden jurídico nacional aplicable en cada caso. En particular, no asumimos responsabilidad ninguna por pérdidas económicas u otros daños consecuenciales que surjan a consecuencia de haber seguido los datos y/o demás informaciones contenidos en este manual.
Datos, esbozos, figuras y demás informaciones contenidos en el presente manual, sean de carácter material o técnico, no pueden considerarse calidades aseguradas de nuestros productos, siendo estas últimas determinadas únicamente por los acuerdos contractuales entre nosotros y nuestros clientes.
Leica Microsystems Nussloch GmbH se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas así como los procesos de fabricación sin previo aviso. Sólo de esta manera es posible asegurar un continuo mejoramiento técnico así como de los procesos de fabricación.
Quedan reservados los derechos de autor sobre el presente documento, siendo Leica Microsystems Nussloch GmbH el titular único del copyright sobre este manual.
La reproducción del texto y/o las ilustraciones/ fotografías - parcial o total – por impresión, fotocopia, microfilme, Webcam o por cualquier otro método - comprendido del uso de todo tipo de sistemas y medios electrónicos - queda prohibida, a no ser que Leica Microsystems Nussloch GmbH la aprobara explícitamente, de antemano y por escrito.

© Leica Microsystems Nussloch GmbH

Publicado por:

Leica Microsystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17 - 19
D-69226 Nussloch
Alemania
Teléfono: +49 (0)6224 143-0
Fax: +49 (0)6224 143-200
Internet: http://www.histo-solutions.com
eMail: histo_info@leica-microsystems.com

Indice

1. Avisos importantes 6
1.1 Símbolos en el texto y su significado 6
1.2 Uso conforme a lo previsto / uso incorrecto 7
1.3 Selección y calificación de personal 7

2. Seguridad 8
2.1 Normas de seguridad 8

3. Componentes del equipo y especificación técnica 9
3.1 Vista general – partes del equipo 10
3.2 Suministro - Lista de entrega 12
3.3 Datos técnicos 13

4. Puesta en servicio 14
4.1 Condiciones en el lugar de instalación 14
4.2 Conexiones 14
4.2.1 Conexión eléctrica 14
4.2.2 Suministro de agua 15
4.3 Reserva de batería - fuente de corriente a prueba de interrupción (opcional) 16
4.4 Alarma a distancia (opcional) 17
4.5 Sistema de extracción de vapores 17
4.6 Estufa 17

5. Manejo 18
5.1 El panel de mandos 19
5.2 El menú principal 20
5.3 Mapa de los menús 21
5.4 Edición de programas 22
5.4.1 Insertar pasos 23
5.4.2 Eliminar pasos 24
5.4.3 Insertar pasos vacíos 24
5.4.4 Eliminar pasos vacíos 25
5.4.5 Guardar programas 25
5.4.6 Eliminar programas 25
5.4.7 Copiar programas 26
5.4.8 Visualizar programas 27
5.4.9 Comprobar la compatibilidad de programas 27
5.6 Estufa 29

5.7 Movimiento vertical de los portas ('dips') ... 30
5.8 Selección del número de movimientos verticales ('dips') ... 31
5.9 La tinción ... 31
5.9.1 Las cubetas de reactivo ... 32
5.9.2 El sistema de lavado ... 32
5.9.3 Función de ahorro de agua ... 33
5.9.4 Cargar soportes de portas ... 33
5.9.5 Sacar soportes de portas del cajón de descarga ... 34
5.9.6 Sacar soportes de portas de otras estaciones ... 34
5.9.7 Interrumpir la tinción ... 35
5.9.8 Interrupción definitiva del procesamiento de un soporte de portas particular ... 36

6. Limpieza y mantenimiento ... 37
6.1 Limpieza del equipo ... 37
6.1.1 Limpieza de las cubetas de lavado ... 37
6.1.2 Limpieza de las cubetas de reactivo ... 37
6.1.3 Limpieza de los soportes de portas ... 37
6.1.4 Limpieza de la estufa ... 37

7. Eliminación de errores y malfuncionamientos ... 38
7.1 Malfuncionamientos del equipo ... 39
7.2 Mensajes y advertencias ... 40
7.2.1 Durante la tinción ... 40
7.2.2 Durante la edición de programas ... 41
7.2.3 Durante la puesta en servicio y/o la edición de los parámetros modificables ... 42

8. Garantía y servicio técnico ... 43
APENDICE 1 ... 44
Parámetros modificables ... 44

APENDICE 2 ... 45
Consumibles y accesorios ... 45

APENDICE 3 ... 46
Programas de tinción compatibles ... 46

Glosario ... 48

1. Avisos importantes

Este manual de instrucciones incluye los siguientes capítulos:

Capítulo 1 **Estructura del manual** con
- Índice
- Avisos importantes acerca de este manual

Capítulo 2 **Seguridad**
- Lea este capítulo antes de trabajar con el equipo por primera vez!

Capítulo 3 **Componentes del equipo y especificación técnica**
- Descripción general
- Datos técnicos

Capítulo 4 **Puesta en servicio**
- Condiciones en el lugar de instalación
- Instalación

Capítulo 5 **Manejo**
- Elementos de mando
- Mapa de los menús

Capítulo 6 **Limpieza y mantenimiento**

Capítulo 7 **Eliminación de errores y malfuncionamientos**

Capítulo 8 **Garantía y servicio técnico**

Apéndice 1 **Parámetros modificables**

Apéndice 2 **Consumibles y accesorios**

Apéndice 3 **Programas de tinción compatibles**

Glosario

1.1 Símbolos en el texto y su significado

Advertencias - para prevenir daños personales y/o materiales - están imprimidas sobre fondo gris y marcadas con un triángulo de aviso **.**

Información importante para el usuario está imprimida sobre fondo gris y marcada con un símbolo de información **.**

(5)
(Fig. 5) **Cifras entre paréntesis se refieren a números de referencia en figuras o bien a las figuras mismas.**

Tipo de equipo:
Todo el contenido de este manual sólo es válido para el tipo de equipo indicado en la portada del presente manual.
Una placa indicadora con el número de serie del equipo se encuentra en la pared posterior del mismo.

Pedir informaciones acerca del equipo:
Para pedir todo tipo de informaciones es importante indicar:

- el tipo de equipo
- el número de serie del equipo.

General

Este manual contiene instrucciones e informaciones importantes referente a la seguridad de funcionamiento y al mantenimiento del equipo. El manual forma parte integrante del equipo - debe de leerse cuidadosamente antes de la puesta en servicio y manejo del equipo y debe guardarse junto al mismo en todo momento.
Siempre que sea necesario, las presentes instrucciones han de complementarse introduciendo las pertinentes normas nacionales para la prevención de accidentes y de protección medioambiental.
Es indispensable que Ud. lea este manual completamente antes de trabajar con el equipo por primera vez.

Lea detenidamente las instrucciones de seguridad para la prevención de daños personales y/o materiales en el capítulo 2.
Es indispensable que lea este capítulo, aún cuando ya sepa manejar otros equipos Leica.

1.2 Uso conforme a lo previsto / uso incorrecto

- El Leica AutoStainer XL ha sido diseñado para realizar coloraciones en los campos de la medicina, biología e industria.
- El equipo sólo debe usarse conforme a las instrucciones de este manual.
- Todo uso del equipo fuera del indicado no se considera conforme a lo previsto.

1.3 Selección y calificación de personal

- El Leica AutoStainer XL sólo debe ser manejado por personal de laboratorio debidamente formado.
- Los usuarios sólo deben utilizar el equipo después de haber leído detenidamente este manual de instrucciones y haberse familiarizado con todos los detalles técnicos del Leica AutoStainer XL.

2. Seguridad

2.1 Normas de seguridad

Este equipo ha sido fabricado y ha pasado por un control de calidad conforme con las normas de seguridad vigentes para equipo eléctricos de metrología, de control, de regulación y de laboratorio:

- DIN EN 292,
- DIN EN 61010-1,
- EN 50082-1,
- EN 55011,
- IEC 1000-4.

Asimismo está conforme con la norma de calidad internacional

- DIN ISO 9001.

Para mantener el equipo en estas condiciones y para asegurar un manejo no peligroso, el usuario debe observar las informaciones e instrucciones de seguridad contenidas en este manual.

Descripción general

El AutoStainer XL es el resultado de un programa de investigación extensivo cuyo objetivo fue la realización de un teñidor innovador, que respondiera a las exigencias de calidad del laboratorio moderno y que además proporcionara:

- alta capacidad de procesamiento,
- flexibilidad,
- seguridad.

El AutoStainer XL es capaz de procesar cantidades grandes de muestras gracias a un mecanismo completamente nuevo para el traslado de los soportes de portas, el cual permite el procesamiento simultáneo de 11 soportes de portas, cada uno de ellos con capacidad de 30 portas.

La flexibilidad del AutoStainer XL facilita realizar varios protocolos de tinción a la vez; es decir, tinciones Papanicolau y hematoxilina/eosina pueden realizarse simultáneamente sin que haga falta reprogramar el equipo o cambiar reactivos.

El AutoStainer XL incorpora todas las propiedades necesarias para asegurar flexibilidad, facilidad de manejo y sobre todo tinciones de alta calidad. El equipo está provisto de una estufa integrada para el secado eficaz de los portas. Estaciones de lavado optimizadas procuran que los restos de reactivos se eliminen con rapidez. El diseño de los soportes de portas minimiza el arrastre de reactivos extendiendo la vida útil de los reactivos.

El uso AutoStainer XL es muy seguro - dispone de campana de humos integrada para las aspiración de los vapores de reactivos. Los soportes de portas se cargan y descargan a través de cajones evitándose la exposición del usuario a vapores nocivos.

Flexibilidad, alta cantidad de portas procesados y resultados de tinción de alta calidad son las propiedades más destacantes del AutoStainer XL - un equipo que establece normas nuevas en el campo de la tinción automática.

3.1 Vista general – partes del equipo

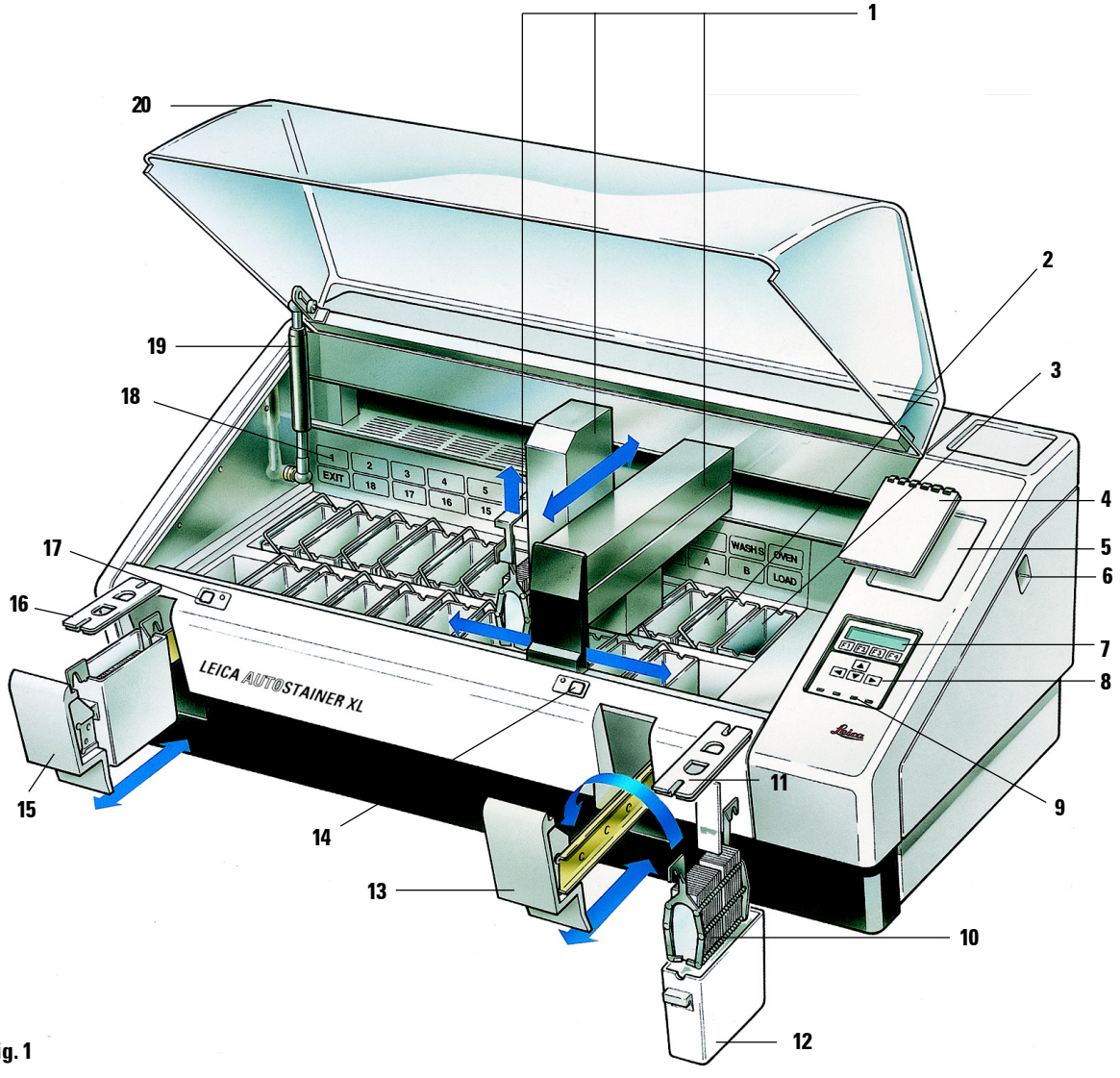


Fig. 1

Fig. 2

Panel frontal

1. Brazo robot de transporte
2. Estaciones de lavado
3. Estufa
4. Manual para anotar protocolos de tinción
5. Profundidad para colocar el manual
6. Interruptor ON/STOP
7. Pantalla
8. Panel de mandos
9. Indicadores LED
10. Soporte de portas
11. Tapa para recipiente de reactivos
12. Recipiente de reactivos
13. Cajón de carga
14. Indicador LED y tecla de mando para el cajón de carga
15. Cajón de descarga
16. Tapa con entalladuras
17. Indicador LED y tecla de mando para el cajón de descarga
18. Esquema de las estaciones de procesamiento
19. Dispositivo de soporte de la tapa del equipo
20. Tapa del equipo

Panel posterior

21. Alimentación de agua
22. Desagüe
23. Puerto serial
24. Bloque de alimentación
25. Selector de tensión para fusibles y calefacción
26. Interruptor principal (ON/OFF)
27. Conexión a la red
28. Patas del equipo, ajustables en altura
29. Cable de puente
30. Entrada del bloque de alimentación
31. Placa indicadora de tipo con indicaciones de tensión y no. de serie
32. Conexión para alarma a distancia, max. 50 V 1 A
33. Conexión para accesorios
34. Salida de aire
35. Salida del bloque de alimentación

3.2 Suministro - Lista de entrega

Suministro estándar:

1 Leica ST5010 unidad básica (100-120 V/50-60 Hz)
1 kit de accesorios (0456 35660) compuesto por:
- 22 cubetas de reactivos con tapas 0475 33659
- 5 cubetas de lavado 0456 35268
- 5 soporte portaobjetos, metal 0456 33919
- 2 tapas con rendijas para las cubetas de reactivos 0475 34486
- 1 cable de puenteado - red 0411 34604
- 1 enchufe de alarma a distancia 6844 01005
- 1 abrazadera de manguera 0422 31972
- 1 tubuladura de unión acodada para manguera 0475 33669
- 1 filtro V 3/4 ..... 0456 36101

1 filtro de carbón activo 0474 32273
1 cubierta de filtro 0456 35240
1 bandeja de recogida para parafina (calefacción) (en el dispositivo) 0456 35216
1 bloque de protocolo de tinción (fijado en el dispositivo) 0456 35459
1 manguera de alimentación de agua con junta 0474 32325
1 manguera de desagüe 0475 35748
1 cable de red USA-C-J 0411 13559
1 manual de instrucciones Leica AutostainerXL AI/In/Fr/Es 0456 25634
- 1 manual de referencia como apéndice, sólo en inglés (protocolos de tinción etc.)

3.3 Datos técnicos

Capacidad de procesamiento: ..... 200 portas por hora como mínimo, 600 portas como máximo (cantidad varía en función del programa seleccionado)
Capacidad de carga: ..... 11 soportes de portas
Capacidad por soporte de portas: ..... 30 portas
Número total de estaciones: 26
Número total de estaciones de reactivo: ..... por lo menos 18
Capacidad de las cubetas de reactivo: ..... 450 ml
Número de estaciones de lavado: ..... max. 5
Estufa: 1
Temperaturas de estufa: ..... ambiente ó 30 °C - 65 °C
Duración del período de inmersión: ..... de 0 seg a 99 min., 59 seg
Estaciones de carga / descarga: ..... una de cada una
Capacidad de memoria permanente: ..... 15 programas, cada uno de hasta 25 pasos
Gama de temperaturas de funcionamiento: ..... 15 °C a 35 °C
Humedad del aire relativa: ..... 80 %, sin condensación

Dimensiones (An x P x Al): ..... 109 cm x 67 cm x 51 cm
Peso: ..... 65 kg.
Voltajes: ..... 110 V - 120 V, 50 Hz - 60 Hz
230 V - 240 V, 50 Hz - 60 Hz

4. Puesta en servicio

En este capítulo Ud. encuentra las instrucciones necesarias para la puesta en servicio del equipo, un diagrama / descripción de los componentes individuales así como instrucciones para cambiar el filtro de carbón activo.

4.1 Condiciones en el lugar de instalación

El AutoStainer XL necesita una mesa de laboratorio estable de 1.090 mm de anchura y 670 mm de profundidad así como grifo de agua y desagüe situados a una distancia de no más de tres metros.

El AutoStainer XL requiere los fusibles / tensiones siguientes:

8 amperios: con 110 voltios
4 amperios: con 240 voltios

El equipo se suministra con el selector de tensión y otros componentes internos del equipo ya adaptados a la tensión del país de suministro.

El usuario no debe modificar el ajuste del selector de tensión.

El AutoStainer XL debe conectarse a un grifo de agua provisto de reductor de presión.

4.2 Conexiones

4.2.1 Conexión eléctrica

- Conectar el cable de red a la conexión **(28)** (vea pág. 11).
- Conectar el cable puente a la salida **(30)** (vea pág. 11) y a la entrada **(32)** (vea pág. 11) del bloque de alimentación.

Puesta en marcha:

1. Enchufar el cable de red en la caja de enchufe y, si fuera necesario, poner el interruptor de la caja de enchufe en posición ON.
2. Poner el interruptor ON/STOP lateral en posición STOP.
3. Poner el interruptor ON/OFF en la parte posterior del equipo en posición ON.
4. Poner el interruptor ON/STOP lateral en posición ON.

El equipo va a emitir tres señales acústicas ('beeps') y se visualizará el **menú principal**.
Mientras el equipo no se utilice, ponga el interruptor ON/STOP en la posición STOP.
El interruptor ON/OFF en la parte posterior del equipo debe permanecer siempre en posición ON.

Nunca ponga el aparato en marcha sin haber conectado el cable de puente.
Es indispensable que el equipo se conecte a una caja de enchufe con toma de tierra.

4.2.2 Suministro de agua

Conectar la manguera de agua a la conexión **(21)** (vea pág. 11) en la parte posterior del equipo. Conecte el otro extremo de la manguera al grifo de agua fría. La manguera está provista de una conexión de 3/4 pulgadas.

Al conectar la manguera de agua, el filtro de agua tiene que estar puesto para asegurar que no se escape el agua.

Manguera de desagüe

Conectar la manguera de desagüe a la salida correspondiente en la parte posterior del instrumento.

4.3 Reserva de batería - fuente de corriente a prueba de interrupción (opcional)

Existe la posibilidad de conectar una fuente de corriente a prueba de interrupción, para evitar que se interrumpan procesos de tinción debido a fallos eléctricos cortos.

Una fuente de corriente a prueba de interrupción (UPS) puede conectarse a través del cable puente (vea Fig. 15).

La UPS debería ser diseñada con una potencia de 200 VA con una duración de 5 minutos. La UPS mantiene la función de tinción - la estufa, sin embargo, no sigue funcionando.

La UPS tiene que ser diseñada de acuerdo con la tensión de la red en el lugar de instalación. Su representante Leica le puede aconsejar sobre qué tipo de UPS es la adecuada para Ud.

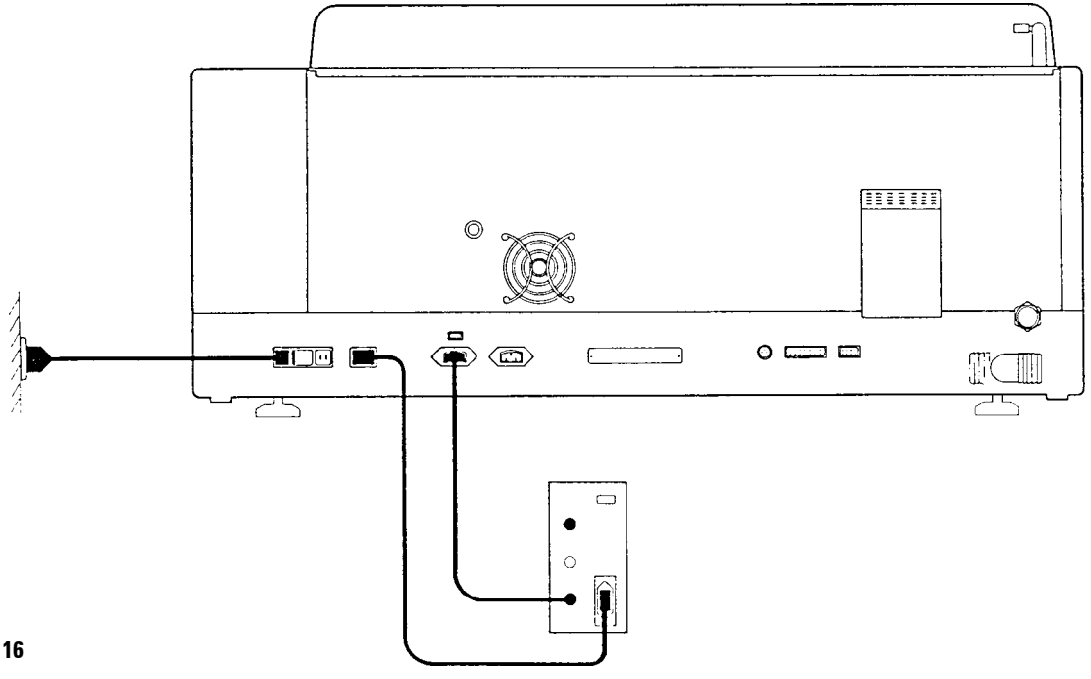


Fig. 16

4.4 Alarma a distancia (opcional)

El alarma a distancia consiste en un relé de bloqueo eléctricamente aislado. En caso de alarma (fallo funcional o fallo eléctrico durante una tinción), el circuito de alarma se cierra y se emite la señal de alarma (puesto que la UPS está conectada).

Si Ud. necesita un alarma a distancia que también emita señales acústicas en caso de fallo eléctrico, tiene Ud. que elegir un tipo de alarma que funcione con baterías.

Para apagar la señal de alarma, compruebe si el equipo está aún conectado (ON) y pulse cualquier tecla. Caso de haber ocurrido un fallo eléctrico mientras un proceso de tinción estaba en marcha, puede que sea necesario que primero desconecte el interruptor lateral ON/STOP (ponerlo en posición STOP) y que después vuelva a ponerlo en posición ON.

En caso de fallo eléctrico el alarma a distancia funciona sólo si una UPS está conectada. Para más detalles acerca de la conexión de un sistema de alarma a distancia, por favor contacte con su representante Leica.

El alarma a distancia conectada ha de ser de menos de un amperio y de 50 voltios como máximo.

El alarma a distancia se conecta a través de una fonoclavija (6,25 mm) a la conexión correspondiente en la parte posterior del equipo.

4.5 Sistema de extracción de vapores

Los vapores de los reactivos se eliminan por medio de un filtro de carbón activo, que se debe cambiar aproximadamente cada tres meses.

Para cambiar el filtro, primer quitar la tapa que cubre el filtro (vea Fig. 2-1). Sacar el filtro agarrándolo por las cintas previstas para este fin. Insertar el filtro de recambio y volver a colocar la tapa.

4.6 Estufa

Coloque el recipiente colector de parafina en el fondo de la estufa.

5. Manejo

Introducción

Este capítulo describe cómo manejar el AutoStainer XL. Explica el manejo de las teclas así como las indicaciones en el panel de mandos. Además describe la construcción y edición de los programas y cómo realizar las tinciones.

El AutoStainer XL dispone de muchas características únicas: los soportes de portas se cargan y descargan por un sistema de cajones, es decir no es necesario abrir la tapa del equipo. El LED 'Load' emite luz cada vez que el equipo está listo para procesar otro soporte de portas. Después de insertar un soporte, **tiene que** pulsarse la tecla LOAD para que el equipo pueda comenzar a procesar los portas. El procedimiento al terminar una tinción es similar. En este caso el LED al lado del cajón de descarga comienza a emitir luz. Entonces se debe sacar el soporte de portas y a continuación **es indispensable** que se pulse EXIT para que el equipo 'sepa' que el soporte ha sido extraído. Al construir los programas cualquiera de las estaciones de procesamiento puede definirse cómo estación última. Sin embargo, si la última estación de procesamiento no es el cajón de descarga, la **pantalla LCD indicará** de cual estación habrá que sacar el soporte de portas. En este caso será necesario abrir la tapa del equipo para poder sacar el soporte.

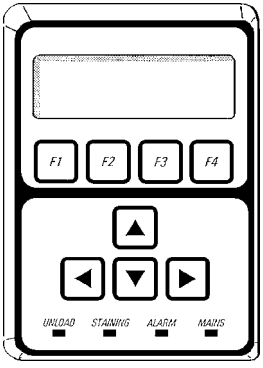
Cuando el LED LOAD al lado del cajón de carga emite luz, puede insertarse otro soporte en el AutoStainer XL. Hasta 11 soportes pueden ser procesados simultáneamente.

Cada soporte individual se puede procesar con cualquiera de los 15 programas disponibles, siempre que los reactivos correspondientes estén disponibles y que el programa en cuestión sea compatible con los programas ya seleccionados.

Comunicación con el equipo

La comunicación con el AutoStainer XL se realiza a través del panel de mandos, las teclas LOAD y UNLOAD y los LEDs correspondientes, así como mediante señales acústicas.

5.1 El panel de mandos



El panel de mandos consiste en una pantalla LCD, un teclado y cuatro LEDs.

La pantalla

La pantalla tipo LCD tiene cuatro líneas y está provista de iluminación de fondo. La cuarta línea está reservada para las instrucciones introducidas a través de las teclas de función **[F1]** a **[F4]**. Un cursor parpadeante indica cuál es la posición de entrada de datos.

El teclado

El teclado laminado consiste en 4 teclas de función y 4 teclas de flechas. Las funciones que corresponden a las teclas de función se visualizan directamente por encima de las mismas, en la cuarta línea de la pantalla.
Las teclas de flechas sirven para desplazar el cursor en la dirección deseada y para seleccionar cifras y otros valores programables.

Solventes, objetos puntiagudos o golpes pueden dañar el teclado laminado.

Las indicaciones LED

Los cuatro LED están situados debajo de las teclas de flechas y tienen las funciones siguientes: el LED UNLOAD (luz amarilla intermitente) indica que un soporte de portas se ha procesado por completo y está listo para ser sacado de una estación que no sea el cajón de descarga. El LED de tinción (amarillo) emite luz mientras una tinción está en marcha. El LED de alarma (rojo) indica que ha habido un fallo funcional. El LED de red (verde) indica que corriente eléctrica está disponible (ambos interruptores ON/OFF y ON/STOP en posición ON).

Teclas LOAD y EXIT e indicaciones correspondientes

Las teclas LOAD y EXIT y los LEDs correspondientes se encuentran al lado de los cajones de carga y de descarga respectivamente. Para más detalles vea las páginas 32 y 33.

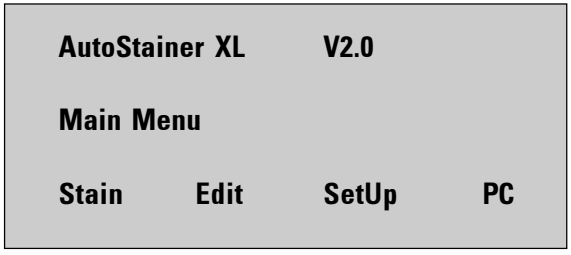
Señales acústicas

Hay cuatro señales acústicas diferentes que significan lo siguiente:

- una sola señal corta: debe pulsarse una tecla;
- dos señales cortas seguidas: se ha pulsado una tecla incorrecta o se trata de un mensaje de error;
- una sola señal larga: tiene que intervenir el usuario para sacar un soporte de portas procesado;
- señal continua: fallo funcional del equipo.

5.2 El menú principal

Al poner el AutoStainer XL en marcha (tecla ON/STOP en posición ON), se indica el siguiente menú principal y el equipo emite 3 señales acústicas.



El AutoStainer XL dispone de los siguientes modos de operación:

- Stain: para teñir los portas
- Edit: para construir, visualizar o modificar programas
- Setup: para seleccionar, visualizar o cambiar parámetros como p.e. temperatura de estufa o número de 'dips' (movimientos verticales) de los soportes de portas en determinadas estaciones de reactivos
- PC: sólo para fines de servicio técnico

5.3 Mapa de los menús

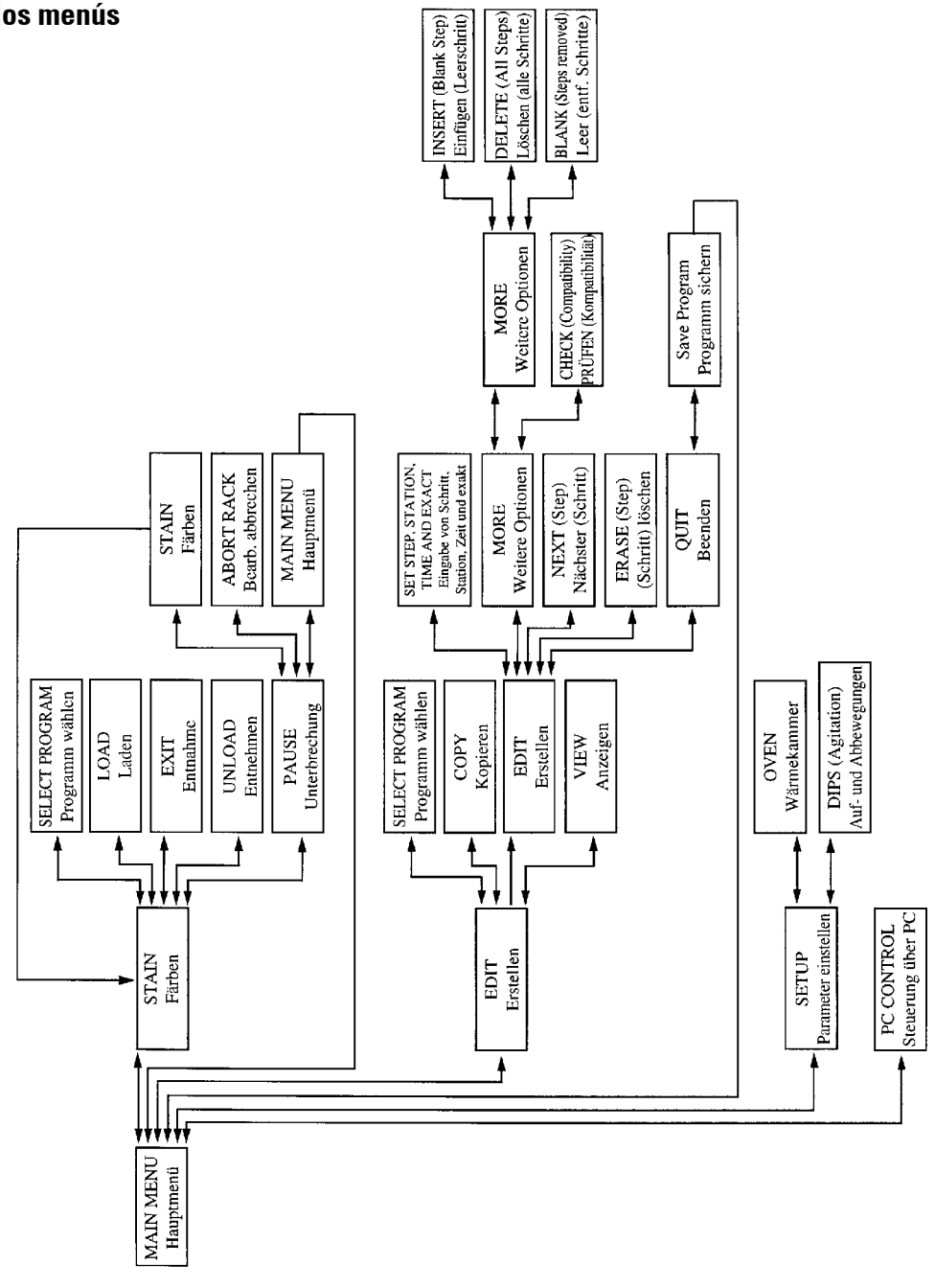


Fig. 21

5.4 Edición de programas

La memoria permanente del AutoStainer XL tiene capacidad para almacenar hasta 15 programas, numerados de 1 a 15. La edición de los programas se realiza a través de la pantalla (mando por menú) introduciéndose la información en el sistema a través del teclado.

Un programa consiste en 25 pasos individuales, algunos de los cuales pueden quedar vacíos. Cada paso se define por la información siguiente:

- el número del paso de trabajo
- la estación de procesamiento
- el período de inmersión
- si la duración del período de inmersión tiene que ser 'exacta' o no.

El número del paso de trabajo se refiere al orden en el que se utilizan las estaciones de procesamiento. El período de inmersión es el tiempo durante el cual el soporte de portas está sumergido en una estación de procesamiento.

Al procesar varios soportes simultáneamente puede ser que algunos soportes coincidan en la misma estación al mismo tiempo. Por eso, a la hora de programar los pasos que necesitan períodos de inmersión exactos, estos pasos se definen como 'exactos'. Los pasos 'exactos' tienen prioridad sobre los pasos no exactos y se llevan a cabo con desviaciones de sólo ± 1 segundo. A continuación se realizan los pasos no exactos.

Mientras un programa está en marcha (o sea, mientras se están procesando soportes con este programa), el programa no puede modificarse ni pueden añadirse pasos al mismo.

Para más detalles acerca de la estructura de programación, vea el mapa de menú en la página 21.

5.4.1 Insertar pasos

1. Pulsar **[F2]** *Edit* en el Main Menu (menú principal).
2. Seleccionar el número de programa deseado con las teclas [↑] y [↓].
3. Pulsar **[F2]** *Edit.*

Se visualiza entonces el primer paso del programa con los siguientes títulos:

- step: el número del paso,
- stn: el número o la descripción de la estación,
- time: el período de inmersión en minutos y segundos,
- exact: si el período de inmersión tiene que ser exacto o no.

4. Para desplazarse de un paso de programa a otro (de 1 a 25) , poner el cursor debajo de la indicación 'step' y pulsar una de las teclas de flechas [↑] o [↓]. Alternativamente se puede pulsar **[F2]** *Next* para llegar al paso siguiente.

5. Para introducir información de programación, pulsar las teclas [←] o [→] para posicionar el cursor debajo del título deseado. Con las teclas [↑] o [↓] visualizar las selecciones ya disponibles o bien modificar las cifras existentes. Introducir los parámetros deseados y, a continuación, desplazarse al título siguiente con las teclas [←] o [→] .

Un período de inmersión de 00:00 significa que el paso correspondiente se omitirá.

6. Repita los pasos 4 y 5 hasta que el programa esté completo.

Si Ud. desea que el procesamiento del soporte se termine en el cajón EXIT, defina este cajón como último paso.

7. Para detalles sobre cómo guardar el programa, refiérase a la pág. 25.

5.4.2 Eliminar pasos

La información contenida en un paso de programa se puede eliminar, quedando un paso vacío.

1. Seleccionar el programa - vea los pasos 1 a 3, pág. 23.
2. Seleccionar el paso a eliminar - vea paso no. 4, pág. 23.
3. Pulsar **[F3]** *Erase*.
   El paso quedará vacío.
   Ud. puede insertar nuevos parámetros en este paso, si lo desea.
4. Para archivar el programa, vea la pág. 25.

5.4.3 Insertar pasos vacíos

Para insertar un paso vacío en un programa ya construido:

1. Seleccionar el programa - vea los pasos 1 y 2, pág. 23.
2. Pulsar **[F2]** *Edit* .
3. Seleccionar el número de paso en donde quiera insertar el nuevo paso vacío.
4. Pulsar **[F1]** *More*.
5. Pulsar **[F1]** *More*.
6. Pulsar **[F1]** *Insert*.
7. Para seguir, pulsar **[F1]** *Yes*.
   Un paso vacío se inserta entonces en el número de paso seleccionado en (3).

Los pasos que siguen al nuevo paso vacío vuelven a numerarse. Al insertar un paso vacío, el paso no. 25 se pierde.

8. Siga con la edición del programa según desee.
9. Para archivar el programa, vea la pág. 25.

5.4.4 Eliminar pasos vacíos

Aquí se explica cómo eliminar pasos de programa anteriormente definidos como pasos vacíos. Una vez eliminados estos pasos, el programa vuelve a numerarse en la misma secuencia como el programa original.

1. Seleccionar el programa (ver pasos 1 y 2, pág. 23).
2. Pulsar **[F2]** *Edit*.
3. Pulsar **[F1]** *More*.
4. Pulsar **[F1]** *More*.
5. Pulsar **[F3]** *Blank*.
6. Para seguir, pulsar **[F1]** *Yes*. Los pasos vacíos se eliminan y los pasos siguientes vuelven a numerarse.
7. Para guardar el programa, ver pág. 25.

5.4.5 Guardar programas

Una vez que se hayan realizado todas las modificaciones deseadas y el programa esté completo, hay que guardarlo de forma permanente:

1. En la indicación **Edit Program**, pulsar **[F4]** *Quit*. Entonces Ud. tiene las opciones siguientes: guardar el programa modificado pulsando **[F1],** guardar el programa tal como estaba antes de realizar las modificaciones pulsando **[F2],** o seguir modificando pulsando la tecla **[F4]**.
2. Pulsar **[F1]** para guardar el programa modificado, o
3. Pulsar **[F2]** para guardar el programa original (tal como estaba antes de realizar las modificaciones), o
4. Pulsar **[F4]** para seguir con la edición del programa.

5.4.6 Eliminar programas

Con esta función se eliminan todos los pasos de un programa.

1. Seleccionar el programa (ver pasos 1 y 2, pág. 23).
2. Pulsar **[F2]** *Edit*.
3. Pulsar **[F1]** *More.*
4. Pulsar **[F1]** *More.*
5. Pulsar **[F2]** *Delete.*
6. Para seguir, pulsar **[F1]** *Yes*.
7. Para guardar el programa (que ahora no contiene ningún paso), ver más arriba.

5.4.7 Copiar programas

Para copiar un programa a otro número de programa:

1. Seleccionar el programa que quiera copiar (ver pasos 1 y 2, pág. 23).

2. Pulsar **[F1]** *Copy .*

Si el programa seleccionado para ser copiado está vacío, se visualiza un mensaje correspondiente.

3. Con las teclas [▲] o [▼], seleccione el número del programa al que quiera copiar.
4. Pulsar **[F1]** *Copy.*

Si el programa al que se quiera copiar no está vacío, se visualiza un mensaje correspondiente.
Mientras un programa al que se quiera copiar está en marcha, no es posible copiar a este programa y en la pantalla se visualizará un mensaje correspondiente.

Si la copia se ha realizado con éxito, un mensaje de confirmación se visualiza en la pantalla durante unos instantes.

5. Si Ud. desea copiar el programa a otro número de programa más, repita los pasos 3 y 4 en esta página.

6. Pulsar **[F4]** *Cancel* para salir del modo de copiar.

5.4.8 Visualizar programas

Para visualizar un programa:

1. Seleccionar el programa deseado (ver pasos no. 1 y 2 en pág. 23).
2. Pulsar **[F3]** *View.*

   Se pueden visualizar hasta cuatro pasos de programa simultáneamente. Pulsar las teclas [↑] o [↓] para visualizar más pasos.
3. Pulsar **[F4]** para regresar a la indicación de pantalla anterior.

5.4.9 Comprobar la compatibilidad de programas

El chequeo de compatibilidad sirve para comprobar si dos programas determinados pueden realizarse simultáneamente. Dos programas no pueden realizarse a la vez, si ambos necesitan acceder a la misma estación definida como 'exacta' al mismo tiempo o si ambos contienen secuencias de las mismas dos estaciones, sin embargo, en orden inverso - como en el ejemplo abajo:

Programa 1	**Programa 2**
Estación 1	Estación 1
Estación 2	Estación 3
Estación 3	Estación 2

1. Seleccionar el primer programa (ver pasos 1 y 2, pág. 23).
2. Pulsar **[F2]** *Edit*.
3. Pulsar **[F1]** *More*.
4. Pulsar **[F2]** *Check*
5. Con las teclas [↑] o [↓] seleccione el segundo programa.
6. Pulsar **[F2]** *Check.* - El equipo realiza los cálculos necesarios y a continuación visualiza un mensaje que indica si los dos programas son compatibles o no.
7. Si los programas no son compatibles se explicará porqué no.

   Pulsar **[F4]** para continuar.
8. Repita los pasos 5 y 6 para comprobar la compatibilidad con más programas.

9. Pulsar **[F4]** para regresar al primer programa (seleccionado en paso 1 - ver página anterior).

Muchas veces la incompatibilidad de programas se debe a la asignación de las estaciones de lavado. Por eso, estas estaciones pueden ser asignadas por el usuario.

En el **Apéndice 3** se ponen varios ejemplos de protocolos de tinción compatibles.

Parámetros modificables

El AutoStainer XL tiene varias funciones seleccionables por el usuario.

Estas son:
. La temperatura de la estufa.
. El número de movimientos verticales ('dips') de los soportes al ser insertados en las estaciones.
. La duración de los 'dips' individuales, es decir la duración de un movimiento vertical completo.
. El tiempo de extracción, o sea el tiempo necesario para sacar un soporte de portas de una estación.
. El tiempo de inserción, o sea el tiempo necesario para insertar un soporte de portas en una estación.

5.6 Estufa

Para la estufa pueden seleccionarse valores de temperatura de 30 a 65 °C, o la estufa se puede apagar (OFF - entonces la estufa tendrá temperatura ambiente).

La estufa mantiene la temperatura seleccionada durante todo el proceso de tinción, independientemente de si la estufa se utiliza o no.
La temperatura seleccionada se indica en la pantalla.

Para seleccionar, visualizar o modificar la temperatura de la estufa:

1. Pulsar **[F3]** *SetUp* en el **Main Menu.**
   La temperatura de estufa actualmente seleccionada se indica en la primera línea de la pantalla.
   Para cambiar la temperatura:
2. Pulsar **[F1]** *Oven.*
3. Pulsar **[F1]** para poner la estufa en marcha, o
   Pulsar **[F2]** para apagar la estufa, o
   pulsar las teclas [↓] o [↑] para cambiar el valor seleccionado.
4. Pulsar **[F4]** para regresar a la pantalla **SetUp**.
   Se visualizará el nuevo valor de temperatura seleccionado.
5. Pulsar **[F4]** para regresar al **Main Menu**.

5.7 Movimiento vertical de los portas ('dips')

El número de movimientos verticales ('dips') que realiza un soporte de portas dentro de una estación es seleccionable en el rango de OFF / 1-20 / continuo.

Si se selecciona movimiento continuo, sólo un soporte de portas puede ser procesado a la vez.

Para visualizar o modificar la selección actual:

1. Pulsar **[F3]** *SetUp* en el **Main Menu**.
   Se visualizará la selección actual en la segunda línea de la pantalla.

   Para modificar el valor seleccionado:
2. Pulsar **[F2]** *Dips*.
3. Pulsar **[F1]** para poner los 'dips' en marcha , o
   Pulsar **[F2]** para desactivar los 'dips', o
   Cambie el número de 'dips' con las teclas [▲] o [▼] .
4. Pulsar **[F4]** para regresar a la indicación **SetUp**.
   Se visualizará el nuevo valor de 'dips' seleccionado.
5. Pulsar **[F4]** para regresar al **Main Menu.**

La duración de un solo 'dip' (movimiento vertical) se selecciona en el menú 'Setup/Move'.
La duración los 'dips' individuales le puede servir de guía a Ud. al seleccionar el número total de 'dips' por estación.
Si un determinado período de inmersión no alcanza para realizar el número total de 'dips' seleccionados, se reduce la cantidad de 'dips' en función de la duración del período de inmersión.

5.8 Selección del número de movimientos verticales ('dips')

El usuario puede seleccionar la duración y el número de los movimientos verticales así como la duración de los tiempos de inserción y extracción. Vea el Apéndice 1 para más detalles acerca de los valores seleccionables.

Para visualizar o cambiar los valores seleccionados:

1. Pulsar **[F3]** *SetUp* en el **Main Menu**
2. Pulsar **[F3]** *Mov*e.

   Se visualizan, en segundos, la duración actual de los 'dips' así como la duración del tiempo de inserción (Down) y de extracción (Up).
3. Para cambiar los valores, pulsar **[F1]** *Dip*, **[F2]** *Up* o **[F3]** *Down* para posicionar el cursor debajo del valor que se quiera cambiar.
4. Cambiar el valor con las teclas [↑] o [↓] .
5. Repetir los pasos 3 y 4 según sea necesario.
6. Pulsar **[F4]** *Return* para regresar a la pantalla **SetUp**.
7. Pulsar **[F4]** *Return* para regresar al **Main Menu**.

5.9 La tinción

Se puede insertar otro soporte de portas en el cajón de carga del AutoStainer XL cada vez que el equipo haya vaciado el cajón de carga. La tinción de los portas se realiza en función del programa seleccionado para cada soporte de portas individual. Varios programas distintos pueden realizarse a la vez, siempre que sean compatibles. Ver la página 26 para detalles acerca del chequeo de compatibilidad de programas.

5.9.1 Las cubetas de reactivo

Las cubetas de reactivo son extraíbles para facilitar su llenado y vaciado. Las cubetas se llenan hasta la raya índice en el interior de las mismas (tienen una capacidad de 450 ml) y a continuación se colocan en las posiciones previstas según los programas que Ud. quiera realizar.

Para poder identificar las cubetas con más facilidad, éstas tienen un espacio por encima de los pernos de fijación de los estribos, en donde se puede fijar una etiqueta que identifica su contenido.

El mapa de orientación en el interior del equipo (ver Figura 10) indica el número de cada estación individual. Asegúrese siempre que las cubetas estén colocadas correctamente y que los estribos estén plegados hacia abajo para no obstaculizar el desplazamiento de los soportes de portas. Mientras las cubetas no se utilicen, coloque las tapas para minimizar la evaporación de los solventes.

Si Ud. desea, también puede llenar los cajones Load y Exit con reactivo. Sin embargo, el equipo no monitoriza el período de inmersión de los soportes de portas en los cajones de carga y/o descarga.

5.9.2 El sistema de lavado

El sistema de lavado consiste en cinco estaciones de lavado, cada una de ellas con capacidad para un sólo soporte de portas. El agua entra continuamente por el orificio en el fondo de la cubeta y se escurre por la escotadura en el borde izquierdo de la misma.

Las estaciones de lavado tienen una espiga de posicionamiento para que sólo pueden insertarse de una manera. Extraiga o inserte las estaciones de lavado con cuidado. Si se manipulan con demasiada fuerza, pueden dañarse la juntas en 'O'. Antes de insertar las estaciones de lavado hay que mojar las juntas.

Para poner en marcha el sistema de lavado, lentamente abra el grifo de laboratorio por completo. La válvula de control de flujo integrada limita la cantidad de flujo de agua en las estaciones de lavado a 8 litros/minuto.

Si la cantidad de flujo por algún motivo cae por debajo de este valor, puede que se tenga que prolongar el período de lavado especificado en el programa.

5.9.3 Función de ahorro de agua

El AutoStainer XL tiene una función de ahorro de agua, la que interrumpe el flujo de agua cuando ninguna de las estaciones de lavado se está utilizando y cuando todo reactivo ha sido eliminado de las mismas.

5.9.4 Cargar soportes de portas

El único punto de carga para los soportes de portas es el cajón de carga, situado en el extremo derecho del panel frontal del equipo. Para abrir el cajón, agarrarlo con varios dedos en la concavidad inferior, empujar hacia arriba para desbloquear la palanca de fijación, y a continuación tirar el cajón hacia fuera hasta el tope.

Para insertar un soporte de portas:

1. Seleccionar **[F1]** *Stain* en el **Main Menu**.
   El equipo tarda unos segundos en inicializarse.

Si ya está cargado un soporte de portas, se visualizará el 'Abort Menu'. Pulsar (F1) *Stain* para continuar.

2. Seleccionar el número de programa deseado con las teclas [▲] o [▼]. Verifique si el cajón de carga de hecho está vacío (LED (**Load**) encendido). Abra el cajón e inserte el soporte de portas asegurándose de que esté colocado correctamente. Cierre el cajón.

3. Pulse la tecla (**Load**).
   Si el programa es compatible con los programas ya en marcha, el LED (**Load**) se apagará y el soporte de portas se procesa de acuerdo con el programa seleccionado. Si no es compatible, se visualiza un mensaje correspondiente y el soporte de portas no se procesa.

4. Para cargar más soportes de portas, repita los pasos 2 y 3.

Si el equipo está procesando un soporte, puede que tarde un poco en empezar a procesar el soporte siguiente.

5.9.5 Sacar soportes de portas del cajón de descarga

Cuando un soporte llega al cajón de descarga, el LED (**Exit**) se enciende y el equipo emite señales acústicas en intervalos de 30 segundos.

Para sacar el soporte del cajón de descarga:

1. Cuidadosamente abra el cajón y saque el soporte. También es posible sacar la cubeta entera del cajón y a continuación reemplazarla por otra.
2. Cerrar el cajón y pulsar la tecla (**Exit**). *Entonces el LED se apaga.*

Si no se pulsa la tecla (Exit), el equipo no puede terminar el procesamiento de los demás soportes que necesiten el cajón de descarga como estación final.

5.9.6 Sacar soportes de portas de otras estaciones

Si el último paso de procesamiento de un programa no es el cajón de descarga, el LED (**Unload**) en el panel de mandos comienza a parpadear cuando el equipo ha completado el procesamiento del soporte correspondiente.

Para descargar el soporte:

1. Pulsar **[F1]** *Unload.*

   En la pantalla se visualiza un mensaje de confirmación mientras el brazo de transporte termina su paso de trabajo actual. A continuación, se indica el número de la estación en donde se encuentra el soporte que debe ser descargado.

2. Si más de un soporte están listos para ser descargados, pulse Ud. las teclas [↓] o [↑] para seleccionar el número de estación correspondiente al soporte que quiera sacar, o

3. Pulse Ud. **[F4]** *Cancel* , si no desea descargar el/los soporte(s). Entonces el equipo reanuda el trabajo.

4. Pulsar **[F1]** *Unload.*
   Abrir la tapa y sacar el soporte de portas.
5. Pulsar **[F1]** *Done.*
6. Repita los pasos 2 a 5 para sacar más soportes acabados.

5.9.7 Interrumpir la tinción

Las tinciones pueden interrumpirse para:

- la edición de programas que no se encuentren en marcha en el momento correspondiente,
- modificar los parámetros generales **SetUp** del equipo,
- acceder al equipo para chequeo / cambio de reactivos,
- para interrumpir definitivamente la tinción de uno o más soportes de portas.

Para interrumpir las tinciones:

1. Pulsar **[F4]** *Pause* para regresar a la indicación **Abort**.

Al interrumpir tinciones es probable que los períodos de inmersión reales ya no correspondan a los períodos de inmersión originalmente seleccionados para el/los programa(s) en cuestión.
Si ningún soporte de portas se encuentra en el equipo se visualizará el Main Menu.

2. Para interrumpir el procesamiento de un determinado soporte de portas, ver pág. 35, o
3. Pulsar **[F1]** *Stain* para reanudar la tinción, o
4. Pulsar **[F4]** *Main Menu* para regresar al **Main Menu.**

   Entonces pueden editarse programas actualmente no en marcha o pueden modificarse los parámetros **SetUp** del equipo.

   Para reanudar la tinción, pulsar **[F1]** en el **Main Menu**.

5.9.8 Interrupción definitiva del procesamiento de un soporte de portas particular

Para interrumpir definitivamente el procesamiento de un soporte:

1. Pulsar **[F4]** *Pause* en la indicación **Staining**.
2. Pulsar **[F2]** *Abort rack*.
3. A través de las teclas [↑] o [↓] seleccione Ud. la estación que contenga el soporte cuyo procesamiento Ud. quiera interrumpir definitivamente.
4. Pulse **[F2]** *Abort*.
5. Saque el soporte y a continuación pulse **[F1]** *Done*.
6. Para la interrupción definitiva de más soportes, repita los pasos 3 a 5.
7. Pulsar **[F4]** *Cancel* para salir de la indicación **Abort**.
8. Pulsar **[F1]** para reanudar la tinción o pulsar **[F4]** para regresar al **Main Menu**.

6.1 Limpieza del equipo

Limpie las superficies interiores de acero inoxidable con un detergente y después enjuáguelas con agua. Limpiar la superficie del brazo de transporte con un trapo mojado (¡no empapado!).

El brazo de transporte contiene componentes electrónicos muy sensibles. No limpie el brazo con líquidos, sólo frótelo con un trapo ligeramente mojado.

Para inhibir el crecimiento de microbios, el sistema de desagüe puede ser enjuagado con una solución de hipoclorito sódico al 5 %. Es importante que las partes metálicas del equipo no estén en contacto con esta solución durante un período prolongado y que después de su aplicación el equipo se enjuague con cantidades abundantes de agua. Las superficies exteriores (barnizadas) del equipo pueden limpiarse con un trapo mojado con un detergente suave.

No utilice solventes para limpiar las superficies exteriores (sobre todo el panel de mandos y la tapa) del equipo.

Limpiar el panel de mandos con un trapo mojado.

6.1.1 Limpieza de las cubetas de lavado

Sacar las cubetas de lavado y limpiarlas con un detergente.

6.1.2 Limpieza de las cubetas de reactivo

Lavarlas en agua tibia con detergente.

No lave ni las cubetas de reactivo ni las de lavado en lavavajillas automático.

6.1.3 Limpieza de los soportes de portas

Limpiarlos con un detergente / detergente especial de laboratorio.

6.1.4 Limpieza de la estufa

Chequear periódicamente, si desechos de parafina se han acumulado en el recipiente situado en el fondo de la estufa. Sacarlo para limpiar según sea necesario.

7. Eliminación de errores y malfuncionamientos

Introducción

El AutoStainer XL tiene un sistema de automonitorización continua que, en caso de que ocurra algún fallo o error, visualiza los mensajes correspondientes. Caso de producirse perturbaciones menores mientras una tinción está en marcha, el equipo primero intenta arreglar el problema por si sólo. Si el problema no llega a corregirse, entonces el equipo visualiza el mensaje de error correspondiente y espera la intervención el usuario.

Algunos errores causan señales de alarma acústicas. Pulsar [**F1**] *Quiet* para apagar el alarma.

Si en la pantalla se visualiza un mensaje de error, pulsar [**F2**] *Pause* para interrumpir las tinciones.

A continuación Ud. encuentra una lista de mensajes de error y su significado.

7.1 Malfuncionamientos del equipo

Mains power fail (Fallo de la red)	Este mensaje de error indica que ha ocurrido un fallo eléctrico. Se visualiza solamente si una UPS está conectada al equipo - vea pág. 16 para más detalles.
Power supply fail (Fallo del bloque de alimentacion)	El bloque de alimentación ha fallado - llame al Servicio Técnico Leica.
Make sure that the head is free of obstruction (Comprobar si el brazo de transporte está bloqueado)	El brazo de transporte ha quedado parado durante la tinción. Las causas más frecuentes para eso suelen ser: 1. Una o varias cubetas de reactivo no correctamente instaladas. 2. Estribo(s) de las cubetas no correctamente plegados. 3. Tapa(s) no ha(n) sido quitadas de las cubetas. 4. Soporte de portas está deformado. Una vez que el problema se ha corregido, el equipo reanuda la tinción.
Head stalled (Brazo de transporte bloqueado)	Al intentar reanudar la tinción el brazo no se ha podido mover. Verifique de nuevo si no existe algún obstáculo que pueda impedir el movimiento del brazo y a continuación intente otra vez reanudar el proceso de tinción. Si el problema persiste, llame al Servicio Técnico Leica.
Fume system blocked (Sistema de extracción de vapores bloqueado)	El orificio en la parte posterior del equipo está bloqueado. Eliminar la causa del bloqueo.
Oven failure (Fallo de la estufa)	La estufa no funciona y necesita arreglo. - Llame al Servicio Técnico Leica. Todas las demás estaciones siguen siendo funcionales. El secado de los portas, sin embargo, tiene que realizarse fuera del equipo.
Oven overheating (Estufa sobrecalentada)	Lo más probable es que haya algún bloqueo en el interior de la cámara. Compruebe si el orificio en el fondo de la estufa está tapado.
Remove obstruction and replace rack on hook (Eliminar la causa de la obstrucción y volver a enganchar el soporte de portas)	Posiblemente el soporte de portas está desenganchado. Eliminar la causa del problema (p.e. recipiente de reactivo no correctamente colocado) y vuelva a enganchar el soporte de portas.

7.2 Mensajes y advertencias

7.2.1 Durante la tinción

Program (x) cannot be used for staining (Programa (x) no sirve para la tinción)	El programa (x) o está completamente vacío o sólo consiste en pasos vacíos o pasos de duración cero.
Program (x) is not compatible with programs in use (Programa (x) no es compatible con programas actualmente en marcha)	El programa (x) es incompatible con un programa asignado a uno/varios soporte(s) que se está(n) procesando. Antes de que el programa (x) pueda ponerse en marcha tiene que finalizarse el procesamiento de este/estos soporte(s). - Ver pág. 26.
Ensure a rack is in the Load drawer and close the drawer (Asegure que en el cajón de carga haya un soporte de portas y ciérrelo)	El cajón de carga tiene que estar cerrado para que el equipo pueda recoger el soporte de portas del mismo.
Ensure the Exit drawer is empty and close the drawer (Verifique si el cajón de descarga está vacío y ciérrelo)	El cajón de descarga tiene que estar cerrado para que el equipo pueda insertar un soporte de portas en el mismo.

7.2.2 Durante la edición de programas

Station (x) and Station (y) are in reverse order (Las estaciones (x) y (y) están definidas en orden inverso)	Este mensaje se visualiza durante el chequeo de compatibilidad en caso de que dos programas no sean compatibles por contener ambos secuencias de las mismas dos estaciones, sin embargo, en orden inverso.
The steps after Exit will be ignored (Los pasos después de EXIT no van a realizarse)	EXIT siempre es el último paso del programa. Pasos programadas para ser realizados después del paso EXIT se omiten.
Program (x) is in use for staining and cannot be altered (El programa (x) está en marcha y por eso no puede ser modificado en este momento)	Programas que están en marcha no pueden modificarse. Primero tiene que copiar el programa en cuestión a otro programa para luego poder modificarlo.

7.2.3 Durante la puesta en servicio y/o la edición de los parámetros modificables

SetUp lost. Default SetUp used. (Valores SetUp programados se han perdido. Se revierte a los valores SetUp estándar).	Los programas y los valores SetUp modificados por el usuario se han perdido y tienen que introducirse de nuevo.
Battery backed RAM Failure! Service is required. (Unidad de memoria RAM dañada! - Llame al Servicio Técnico)	Hay que reemplazar la memoria RAM. - Llame al Servicio Técnico Leica.
Caution: increasing Dips might extend some station times (Atención: si se incrementa el número de 'dips', algunos tiempos de inmersión pueden prolongarse)	Incrementar el número de 'dips' mientras se están procesando algunos soportes puede resultar en que se prolonguen algunos períodos de inmersión definidos como 'exactos'. Seleccionar la opción de 'dips' continuos resulta en que sólo pueda procesarse un único soporte de portas a la vez.

Garantía

Leica Microsystems Nussloch GmbH garantiza que el producto del contrato ha sido sometido a un control de calidad riguroso según los parámetros internos de la empresa, que el producto no se ha suministrado con defectos y que cumple con todas las especificaciones técnicas garantizadas y/o propiedades estipuladas.

La prestación de garantía depende del correspondiente contrato hecho. Sólo son vinculantes aquellas condiciones de garantía de la unidad de venta Leica o de la empresa en la que ha adquirido el producto del contrato.

Información de servicio técnico

Si Ud. necesita al servicio técnico o piezas de recambio, por favor póngase en contacto con la organización de venta Leica o con el representante de productos Leica al que ha comprado el aparato.

Para pedir servicio técnico o recambios, tenga preparada la información siguiente:

- Denominación y número de serie del aparato.
- Lugar de instalación del aparato y persona con quien contactar.
- La causa por la cual es necesaria la intervención del servicio técnico.
- La fecha de entrega del aparato.

Puesta fuera de servicio – eliminación correcta y/o reciclaje

El aparato o piezas individuales del mismo deben depositarse conforme a los reglamentos legales de su país.

Parámetros modificables

Parámetro	Ajuste de fábrica	modificable	Gama de selección
Portas por soporte	---	Sí	0-30
Capacidad del equipo para soportes de portas	---	Sí	0-11
Estaciones	18 de reactivo 5 de lavado 1 estufa 1 cajón de carga 1 Cajón de descarga	No	0-18 0-5 0-1 1 0-1
Programas	15	No	15
Pasos individuales por programa	25	No	25 (Nota: algunos pasos pueden definirse como vacíos)
Período de inmersión	---	Sí	0 seg - 59 min 99 seg (Nota: paso de 0 segundos de inmersión se omiten)
Período de inmersión 'Exacto'	---	Sí	± 1 segundo ('Exact') -0, +infinito (no 'Exact')
Temperatura de estufa	---	Sí	Off / 30 - 65 °C
Número de 'dips'	---	Sí	Off/1-20/ Continuo
Duración de 'dip' individual (segundos)	2	Sí	1-4
Tiempo de extracción de soporte (Up) (segundos)	9	Sí	4-9
Tiempo de inserción de soporte (Down) (segundos)	2	Sí	2-4

Consumibles y accesorios

Consumibles

Filtro de carbón activo

Accesorios

Adaptador para soportes de portas Sakura
Adaptador para soportes de portas Medite / Meisei 20
Adaptador para soportes de portas Medite / Meisei 30
Adaptador para soportes de portas Shandon
Marco de fijación para portas individuales de gran tamaño
Tapón para estaciones de lavado
Gancho para juntas en 'O'
Juntas en 'O' para cubeta de lavado
Manguera de desagüe
Adaptador para conexión a campana de humos
Manguera de alimentación de agua
Estribo para cubeta de reactivo
Cubetas de lavado
Soporte de portas 30 - 1 unidad
Soporte de portas 30, de plástico - 1 unidad
Soporte de recogida de preparaciones
Soporte para cubeta de reactivos
Tapa para cubrir las cubetas de reactivo dentro del equipo
Tapa con ranuras para el transporte de las cubetas de reactivo
Manual para anotar protocolos de tinción
Manual de instrucciones

Programas de tinción compatibles

		Programa 1H&E			Programa 2 Papanicoleau		
Reactivo	**Estación**	**Paso**	**Duración**	**Exacto**	**Paso**	**Duración**	**Exacto**
	Estufa	1	10:00	Sí			
Xileno	1	2	2:00	No			
Xileno	2	3	2:00	No			
Alcohol	3	4	2:00	No			
100% Alcohol	4	5	2:00	No			
Alcohol al 70%	5	6	1:00	No	1	1:30	No
Lavado	Lavado 1	7	2:00	No	2	2:00	No
Hematoxilina	6	8	5:00	Sí	3	3:30	Sí
Lavado	Lavado 2	9	2:00	No	4	2:00	No
Alcohol ácido	7	10	0:02	Sí	5	0:05	Sí
Lavado	Lavado 3	11	3:00	No	6	2:00	No
Scott's	8	12	3:00	Sí	7	4:00	Sí
Lavado	Lavado 4	13	3:00	No	8	2:00	No
Alcohol al 95 %	9				9	1:30	No
OG 6	10				10	2:00	Sí
Alcohol al 95 %	11				11	1:30	No
Alcohol al 95 %	12				12	1:30	No
EA 50	13				13	2:30	Sí
Eosina	14	14	2:00	Sí			
Alcohol al 95 %	15	15	0:30	Sí	14	1:30	Sí
100% Alcohol	16	16	2:00	No	15	1:30	Sí
100% Alcohol	17	17	2:00	No	16	1:30	Sí
100% Alcohol	18	18	2:00	No	17	1:30	Sí
Xileno	Cajón descarga	19			18		

Las estaciones de lavado 1 a 4 (y las estaciones de en medio) se utilizan en el mismo orden en ambos programas. - Estos dos programas son compatibles el uno con el otro, sin embargo, no son compatibles con los programas en pág. 47.

Programas de tinción compatibles

		Programa 1H&E			Programa 5 Hx Contratinción		
Reactivo	**Estación**	**Paso**	**Duración**	**Exacto**	**Paso**	**Duración**	**Exacto**
Estufa		1	10:00	Sí			
Xileno	1	2	2:00	No			
Xileno	2	3	2:00	No			
100% Alcohol	3	4	2:00	No			
100% Alcohol	4	5	2:00	No			
Alcohol al 70 %	5	6	1:00	No			
Lavado	Lavado 1	7	2:00	No			
Hematoxilina	6	8	5:00	Sí	1	5:00	Sí
Lavado	Lavado 2	9	2:00	No	2	2:00	No
Alcohol ácido	7	10	0:02	Sí	3	0:02	Sí
Lavado	Lavado 3	11	3:00	No	4	3:00	No
Scott's	8	12	3:00	Sí	5	3:00	Sí
Lavado	Lavado 4	13	3:00	No	6	3:00	No
Eosina	14	14	2:00	Sí			
Alcohol al 95 %	15	15	0:30	Sí			
100% Alcohol	16	16	2:00	No	7	2:00	No
100% Alcohol	17	17	2:00	No	8	2:00	No
100% Alcohol	18	18	2:00	No	9	2:00	No
Xileno	Cajón descarga	19			10		

BRAZO (ROBOT) DE TRANSPORTE	Dispositivo movible en dirección x, y, z para ENGANCHAR y DESENGANCHAR, MOVER ARRIBA / ABAJO y para transportar los SOPORTES DE PORTAS de ESTACION a ESTACION.
CAJÓN DE CARGA	Cajón en donde el usuario INSERTA el SOPORTE DE PORTAS y del que se los SOPORTES DE PORTAS se extraen mediante el BRAZO DE TRANSPORTE para comenzar la TINCION.
CAJON DE DESCARGA	Cajón en donde el BRAZO DE TRANSPORTE deposita los SOPORTES DE PORTAS para que el usuario pueda sacarlos.
CONTAMINACION (ARRASTRE DE REACTIVOS)	La cantidad de reactivo que el SOPORTE DE PORTAS arrastra de una ESTACION a otra.
CURSOR	El indicador de posición de luz intermitente en la pantalla LCD.
DESCARGAR	Extracción de un SOPORTE DE PORTAS del CAJON DE DESCARGA o de otra ESTACION que ha sido definida como último paso de un proceso de TINCION.
DESENGANCHAR	Después de haber sido INSERTADO en una ESTACION, el SOPORTE DE PORTAS es desenganchado del BRAZO DE TRANSPORTE.
DIPS (MOVIMIENTO VERTICAL)	Después de haber sido INSERTADO en una ESTACION, el SOPORTE DE PORTAS realiza movimientos verticales (DIPS). La cantidad de DIPS es programable.
ENGANCHAR	Antes de ser extraído de las estaciones / cajones, el SOPORTE DE PORTAS se ENGANCHA fijamente en el BRAZO DE TRANSPORTE.
ESTACION	ESTACION de procesamiento (cubeta de reactivo, de lavado, estufa), donde se realizan determinados PASOS de las TINCIONES.
ESTACION DE LAVADO	Recipiente de llenado de REACTIVOS en el que se INSERTAN los SOPORTES DE PORTAS.

ESTACION DE REACTIVO	Cubeta de REACTIVO en las cuales se insertan los SOPORTES DE PORTAS durante el procesamiento.
ESTUFA	ESTACION por la que circula aire atemperado para secar los PORTAS a fin de que los cortes de tejidos queden fijamente pegados a los mismos.
EXTRACCIÓN DE VAPORES	Vapores nocivos de REACTIVOS se guían, por medio de un ventilador, a un FILTRO DE CARBON ACTIVO.
EXTRAER	El SOPORTE DE PORTAS se EXTRAE de una ESTACION mediante el BRAZO ROBOT DE TRANSPORTE de manera que el arrastre de reactivos se minimice.
FILTRO DE CARBON ACTIVO	Sistema especial de filtrado que evita que vapores de reactivos contaminen el aire del laboratorio.
INSERTAR	El SOPORTE DE PORTAS se INSERTA en una ESTACION mediante el BRAZO ROBOT DE TRANSPORTE
LCD	La pantalla tipo LCD que forma parte del panel de mandos del equipo.
LEDs	Diodos iluminados situados en el panel de mandos y en los CAJONES DE CARGA y DESCARGA.
PASO (DE PROGRAMA)	Unidad de procesamiento que se define por el número de ESTACION, el PERÍODO DE INMERSION y la selección de tiempo de procesamiento 'exacto' o 'no exacto'.
PERIODO DE INCUBACION	Vea PERIODO DE INMERSION.
PERIODO DE INMERSION	El período de tiempo durante el que un SOPORTE DE PORTAS se queda sumergido en una ESTACION. El PERIODO DE INMERSION se calcula desde el momento en el que se DESENGANCHA el SOPORTE DE PORTAS hasta el momento cuando el BRAZO DE TRANSPORTE comienza a EXTRAER el SOPORTE DE PORTAS.

PERIODO DE INMERSION EXACTO	La duración actual del PERÍODO DE INMERSION EXACTO corresponde exactamente al valor programado, con una tolerancia de 1 segundo como máximo.
PERIODO DE INMERSION NO EXACTO	Si es posible, el PERIODO DE INMERSION NO EXACTO se realiza de acuerdo al valor programado o - si se están procesando SOPORTES DE PORTAS con PERIODOS DE INMERSION EXACTOS que tienen preferencia - se realizan primero los PERIODOS DE INMERSION EXACTOS mientras se prolongan los PERIODOS DE INMERSION NO EXACTOS según sea necesario.
PORTAS	Portaobjetos de vidrio, de tamaño 25 x 71 x 1 mm (An x L x Al)
PROGRAMA	Serie de PASOS de procesamiento necesarios para procesar un SOPORTE DE PORTAS.
REACTIVO	Sustancia química que se utiliza para la TINCION.
CUBETA DE REACTIVOS	Vea: ESTACION DE REACTIVOS
UPS (RESERVA DE BATERÍA)	Fuente de corriente a prueba de interrupción, que permite que las TINCIONES continúen durante fallos eléctricos que no duren mucho tiempo.
SETUP	Modo en el que se seleccionan / modifican los parámetros de funcionamiento que funcionan independientemente del PROGRAMA en marcha, es decir, la temperatura de la ESTUFA y el número de DIPS (MOVIMIENTOS VERTICALES).
SOLVENTES	Solventes orgánicos, como p.e. xileno, etanol etc.
SOPORTE DE PORTAS	Dispositivo en el que se montan los portas para la TINCION.
TEÑIR; TINCIÓN	El procedimiento mediante el cual se tiñen las muestras (los cortes).